

$$\Delta t \leq \frac{\Delta L}{2c},$$

где c – максимальная скорость звука в породах.

Результаты. Анализ полученных данных позволяет получить сведения о сейсмическом воздействии как в любой точке массива, так и на весь исследуемый массив в течении всего расчетного времени. На рис. 2 и 3 представлены кадры из анимации динамики поля скоростей сейсмического воздействия взрыва на близлежащие охраняемые сооружения: подземные горные выработки и здание.

Расчетные поля скоростей и деформаций, представленные в наглядном виде позволяют выработать рекомендации по технологии ведения буровзрывных работ на карьерах, обеспечивающие снижение интенсивности сейсмозрывного воздействия и риска сейсмической опасности.

Список литературы

1. Мосинец В.Н. Дробящее и сейсмическое действие взрыва в горных породах/В.Н. Мосинец. – М.: «Недра», 1976. – 271 с.
2. Усманов С.Ф., Коваленко В.А., Долгушев В.Г. Численное моделирование сейсмического воздействия на борт карьера //Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета – 2009. – т.9. – № 11 – С. 189 – 193.
3. Коваленко В.А., Райымкулов М.А., Воробьев Д.А. Сравнительный анализ сейсмического воздействия взрывных работ на карьере на подземные горные выработки методом численного моделирования// Вестник Кыргызско-Российского Славянского Университета. – 2015. – т.15. – № 3. – С. 116 – 119.
4. Коваленко В.А., Григорьев В.В. О численном моделировании разрушения горных пород динамическим нагружением // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых, Академия наук СССР, Сибирское отделение – 1991. – № 5. – С. 71 – 77.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ю.А. Козликина, И.Г. Видяев
(г. Томск, Томский политехнический университет)
E-mail: juliakozlikina70@gmail.com

CONCEPTUAL MODEL AS AN ECONOMIC CATEGORY OF MODERN RESEARCH

J.A. Kozlikina, I.G. Vidyayev
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

Abstract. The article describes the the essence of the conceptual model. Structural elements have been identified in the text and algorithm to construct for each type of model has been proposed.

Keywords: Conceptual model, algorithm, types of models, components, purpose of the model.

Как только человек начинает мыслить, он все старается группировать по своему определенному принципу. Специалист любой области старается свою деятельность систематизировать, потому что, чтобы решить любую практическую задачу и найти наиболее эффективное решение проблемы, необходимо ее привести к высшей степени системности. Сегодня использование системного подхода является актуальным подходом в прогнозировании и принятии решений.

Целью данного исследования является изучение сущности и содержания концептуальной модели. Из данной цели вытекают следующие задачи: рассмотрение сущности концеп-

туальной модели, выявление структурных элементов модели; построение алгоритма создания концептуальной модели.

Модель – это абстрактный или физический объект, имеющий сходные свойства со свойствами исследуемого объекта. На основе изучения работ Шигана Е.Н. [3], В.Э. Штейнберга [5] была разработана классификация видов моделей. Модели делятся на физические и информационные (абстрактные). Абстрактные модели в свою очередь подразделяются на семь подвидов, одним из которых является концептуальная модель (рис. 1).

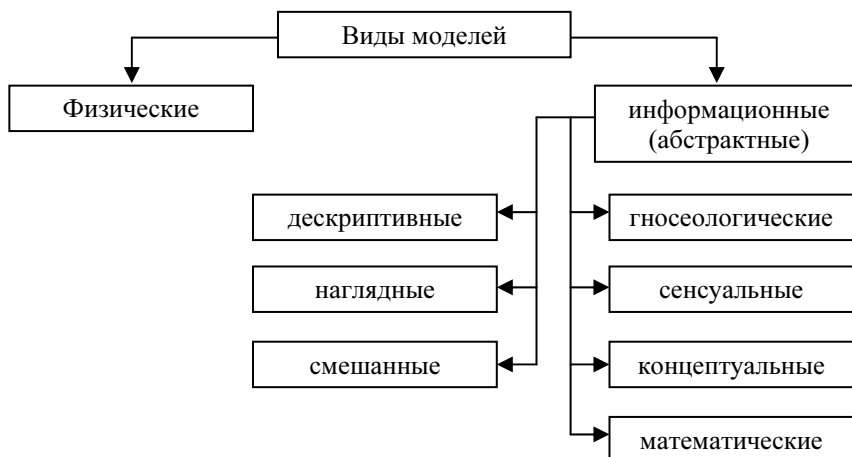


Рис. 1. Виды моделей [1]

В данной работе рассмотрим более подробно концептуальную модель.

Концептуальной моделью называется абстрактная модель. Таковой она является потому, что все ее элементы являются понятиями. Модель, определяющая структуру исследуемого объекта, свойства его составных частей, причинно-следственные связи. Данная модель базируется на какой-то конкретной концепции или точке зрения. Кроме того формулировка может быть абстрагированной в процессе от предварительного описания к формальной модели объекта.

Основным назначением концептуальной модели является выявление набора причинно-следственных связей между элементами модели, учет которых необходим для получения требуемых результатов. В зависимости от цели исследования один объект может быть представлен разными концептуальными моделями. [1]

Концептуальная модель строится либо в вербальной форме, либо в вербально-визуальной форме. По назначению модели делятся на три вида: причинно-следственные модели, структурно-функциональные модели и логико-семантические модели.

Любой процесс моделирования состоит из двух этапов, которые предполагают непосредственно разработку самой модели, исследование модели и выявление мероприятий, позволяющие устранить существующую проблемную ситуацию.

В экономических исследованиях модель – это конструкция, представляющая собой экономические процессы, она состоит из набора переменных и набора логических или количественных соотношений между ними. Часто, экономические модели используют структурные параметры. Структурные параметры являются базой для построения модели. Модель может иметь различные параметры, и эти параметры могут быть изменены, чтобы создать различные свойства. В данных исследованиях применяются концептуальные модели трех видов: причинно-следственные, структурно-функциональные, логико-семантические. Каждый из видов имеет собственный алгоритм построения модели.

Таким образом, при решении любой задачи можно использовать концептуальную модель. Каждый из подвидов способствует систематизации информации. В работе представлена наиболее упрощенная и систематизированная информация и алгоритм для построения каждого из подвидов концептуальной модели, что позволит наиболее быстро сориентироваться и выбрать необходимую модель, в зависимости от поставленной цели исследования.

Вид моделей	Назначение	Элементы	Алгоритм
Причинно-следственные	Позволяют выявить причины, найти пути решения проблемы и составить прогноз развития и поведения объекта. Ориентированы на изучение объекта в динамике.	Понятия, индикаторы, конструкты, показатели, категории, переменные, описывающие поведение исследуемого объекта.	1. Описание проблемной ситуации. 2. Цель и задачи исследования. 3. Выделение структурных элементов. 4. Установление связи между элементами объекта. 5. Построение структуры системы. [4]
Структурно-функциональные	Позволяет изучить роль и назначение отдельных подсистем по отношению к целому, оценить взаимозависимость отдельных элементов.	Составные части, компоненты, подсистемы	1. Определение цели исследования. 2. Выделение подсистем, компонентов и элементов модели. 3. Установление взаимоотношений, связи, зависимости и подчиненности между частями объекта. 4. Построение схемы, графика, диаграммы и т. д. [7]
Логико-смысловая	Модель представлена в виде описания объекта в терминах соответствующих областей. Анализ таких моделей осуществляется с помощью логики и специальных знаний.	Факты, утверждения, термины	1. Структурирование проблемы путем выявления заинтересованных сторон, моделирование целей и возможных решений. 2. Разработка языка или выбор определений-параметров. 3. Установление единственной логической связи. 4. Выражение модели в логических формулах. 5. Построение модели на основе составленных формул. 6. Проверка [6]

Список литературы

1. Чернышов В.Н., Чернышов А.В. Теория систем и системный анализ: учебное пособие. – Тамбов : Изд-во Тамб., 2008. – 96 с.
2. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: учебное пособие для высших учебных заведений. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
3. Чеченин Г.И. Системный анализ: учебное пособие для высших учебных заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новокузнецк : ИПК, 2002. – 147 с.
4. Математическое моделирование систем связи: учебное пособие / К.К. Васильев,. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 170 с.
5. Штейнберг В.Э. Дидактическая многомерная технология: хроника разработки// Инновационные технологии образования. URL: [http://www.liceum6.oprb.ru/data/partner/6/message/R3uko6_66310.pdf], (дата обращения 21.02.2015).
6. Gregory, Frank Hutson and Lau, Sui Pong (1999) Logical Soft Systems Modelling for Information Source Analysis – The Case of Hong Kong Telecom, Journal of the Operational Research Society, vol. 50 (2).
7. Политология: учебное пособие / под ред. А.С. Тургаева, А.Е. Хренова. – СПб.: Питер, 2005. – 560 с.